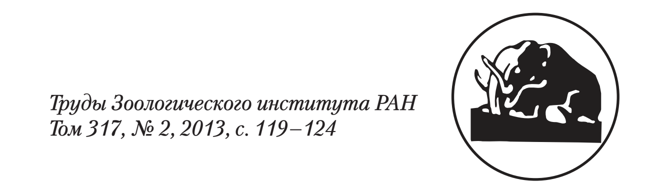


Труды Зоологического института РАН
Том 317, № 2, 2013, с. 119–124

УДК 597.5

НОВЫЙ ВИД БОРОДАТКИ РОДА *POGONOPHRYNE* (PERCIFORMES: NOTOTHENIOIDEI: ARTEDIDRACONIDAE) ИЗ ГЛУБИН МОРЯ РОССА, АНТАРКТИКА

А.В. Балушкин

Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, 199034 Санкт-Петербург, Россия; e-mail: ichthlab@zin.ru

РЕЗЮМЕ

Описан новый вид нототениевидной рыбы *Pogonophryne pavlovi* sp. nov. с батиальных глубин моря Росса, Антарктика. Новый вид принадлежит к видовой группе "albipinna" и характеризуется наличием подбородочного усика с длинным (61.2–65.2% длины усика) терминальным утолщением, составленным плотными рядами извилистых складок, создающих вид мозговой поверхности.

Ключевые слова: море Росса, нототениевидные рыбы, таксономия, Южный океан, *Pogonophryne pavlovi* sp. nov.

A NEW SPECIES OF *POGONOPHRYNE* (PERCIFORMES: NOTOTHENIOIDEI: ARTEDIDRACONIDAE) FROM THE DEEP ROSS SEA, ANTARCTICA

A.V. Balushkin

Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya Emb. 1, 199034 Saint Petersburg, Russia; e-mail: ichthlab@zin.ru

ABSTRACT

A new species of notothenioid fish, *Pogonophryne pavlovi* sp. nov., from bathyal depths of the Ross Sea, Antarctica is described. The new species belongs to the "albipinna" group of the genus *Pogonophryne* and is characterized by having a mental barbel with a long (61.2–65.2% of barbel length) terminal expansion composed of densely packed, brainlike convolutions.

Key words: Ross Sea, notothenioid fishes, taxonomy, Southern Ocean, *Pogonophryne pavlovi* sp. nov.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день род *Pogonophryne* Regan, 1914 – самый богатый видами не только в семействе антарктических бородаток (Artedidraconidae Andriashev, 1967), но и в подотряде Notothenioidei Greenwood et al., 1966 в целом. Интенсивный лов на ярус антарктического клыкача *Dissostichus mawsoni* Norman, 1937 на больших глубинах моря Росса в первом 10-летии этого века способствовал обнаружению ряда новых видов погонофрин, представители которых были либо пойманы в качестве прилова, либо найдены в желудках клыкачей (Eakin et al. 2009; Балушкин и др. 2010; Shandikov et al. 2013). С учётом этих новых находок общее число видов погонофрин ныне приближается к 25. Описываемый в данной статье новый вид принадлежит к группе видов "albipinna", которая характеризуется отсутствием темных пятен на верху головы, слабым развитием

костных гребней (супраорбитальных, париетальных, супратемпоральных и посттемпоральных), пологим рыльным поднятием, обычно выдвинутой вперед нижней челюстью, более крупными зубами во внутренних рядах верхней челюсти (пока не выяснено для *P. albipinna* Eakin, 1981 и *P. dewitti* Eakin, 1988), отсутствием не заполненного глазом пониженного участка в передней части орбиты и, как правило, высоким числом лучей в грудном (19 и более) и во втором спинном (более 26) плавниках.

Эта комбинация признаков хорошо отличает группу “albipinna” от групп видов “scotti”, “marmorata” и “barsukovi”, тогда как от группы “mentella” она отлична лишь одним признаком – отсутствием темных пятен на верху головы (подробнее обо всех 5 группах рода см.: Балушкин и Икин 1998). Данное обстоятельство позволило мне в свое время сомневаться в надежности морфологического обоснования группы “albipinna” и даже предполагать её сборный характер (Балушкин и Икин 1998), с чем категорически не согласились американские исследователи (Eakin et al. 2009). Последние авторы, впрочем, не смогли привести какого-либо дополнительного морфологического отличия (апоморфии) группы “albipinna”, а проведенный ими филогенетический анализ 11 видов погонофрин, основанный на последовательностях (1047 пар оснований) гена ND2, лишь подтвердил близость групп “albipinna” и “mentella”. Виды группы “albipinna” – наиболее глубоководные представители рода, обитающие на глубинах от 900 до 2500 м (Балушкин и Икин 1998; Eakin et al. 2009). Не стал исключением и новый вид *Pogonophryne pavlovi* sp. nov., типовые экзепляры которого пойманы в батибентали моря Росса на глубинах 1422–1623 м.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материал собран донным ярусом в ходе промысла антарктического клыкача (*Dissostichus mawsoni*) в море Росса (промысловый подрайон 88.1 по классификации CCAMLR) в летний сезон 2009/2010 гг. Рыбы были зафиксированы в формалине, а при поступлении в коллекционный фонд Зоологического института РАН (ЗИН; ZIN) переведены на постоянное хранение в этанол. При описании нового вида автор следовал схеме, применявшейся в более ранних публикациях (Балушкин 1999; Балушкин и Богодист 2002) и дополненной в работах последних лет (Балушкин и др. 2009; Балушкин и Сподарева 2013). В сравнительных целях были использованы результаты изучения автором голотипа *P. immaculata* Eakin, 1981 (United States National Museum – USNM 218370) и литературные данные (Eakin et al. 2009).). В описании первая цифра измерений и просчетов относится к голотипу, вторая цифра (в скобках) – к паратипу.

СИСТЕМАТИКА

Семейство Artedidraconidae Andriashev, 1967

Род *Pogonophryne* Regan, 1914

***Pogonophryne pavlovi* sp. nov. –**
бородатка Павлова
(Рис. 1, 2)

Голотип. ЗИН 55461. “1 INSUNG”, ярус 4 (донный ярус испанского типа), 13 декабря 2009, море Росса, начало 72°41´ю.ш. – 176°55´в.д., глубина 1623 м, конец 72°41´ю.ш. – 176°34´в.д., глубина 1422 м, колл. А.Ф. Петров. Самец абсолютной длиной (*TL*) 241 мм, стандартной длиной (*SL*) – 186 мм.

Holotype. ZIN 55461. “1 INSUNG”, st. (hauling) 4, 13.12.2009, Ross Sea, 72°41´S, 176°55´ – 176°34´E, depth 1623 – 1422 m, coll. A.F. Petrov. Male *TL* 241 mm, *SL* 186 mm.

Паратип. ЗИН 55462. Пойман вместе с голотипом. Самец абсолютной длиной 272 мм, стандартной длиной *SL* – 204 мм.

Paratype. ZIN 55462.Caught with the holotype. Male *TL 272* mm, *SL* 204 mm.

Этимология. Вид назван в честь Дмитрия Сергеевича Павлова – лидера отечественных ихтиологов и крупного организатора академической науки в связи с 75-летием со дня его рождения.

Etymology. The species is named in honor of Dmitry Sergeevich Pavlov – a leader of Russian ichthyologists and outstanding organizer of academic science in connection with the 75th anniversary of his birth.

Диагноз. Вид рода *Pogonophryne* отличен от других видов группы “albipinna” следующей комбинацией признаков: подбородочный усик с длинным (61.2–65.2% длины усика) терминальным утолщением, составленным плотными

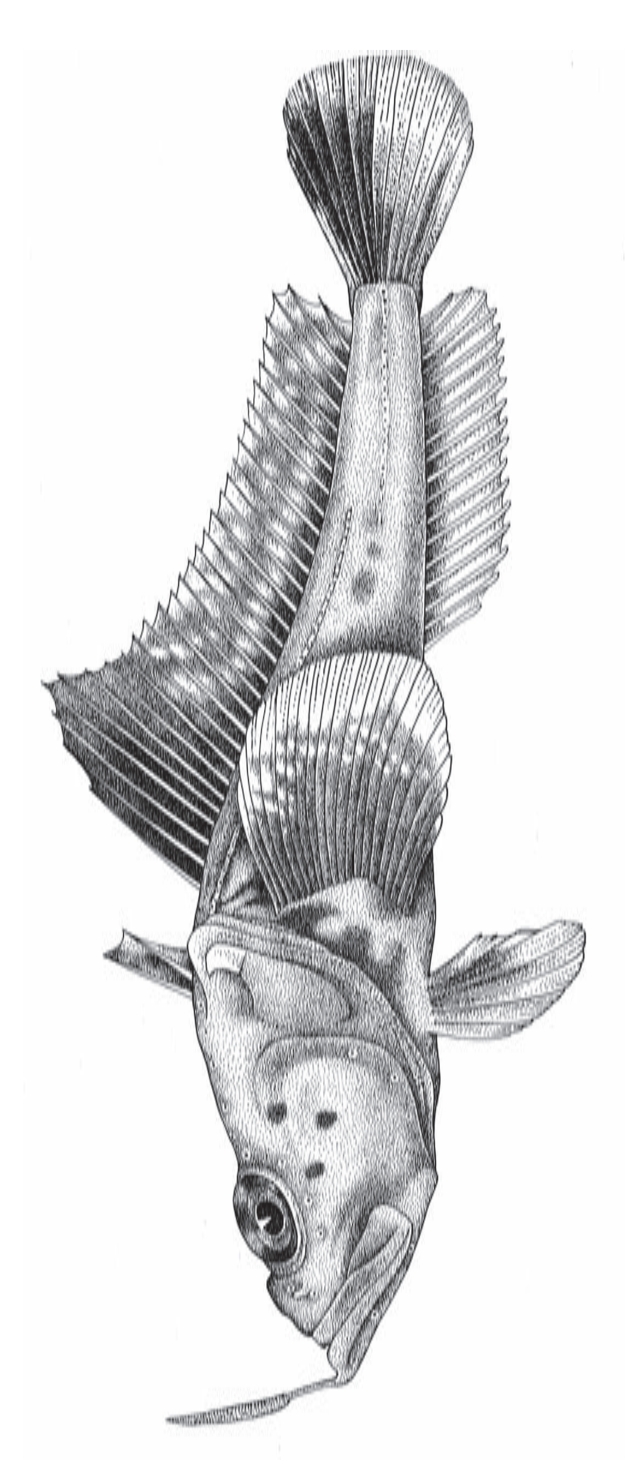


Рис. 1. Бородатка Павлова *Pogonophryne pavlovi* sp. nov. Голотип ЗИН 55461. Самец *SL* 186 мм. Южный океан, море Росса.

Fig. 1. *Pogonophryne pavlovi* sp. nov. Holotype ZIN 55461, male *SL* 186 мм. Southern Ocean, Ross Sea.

рядами извилистых складок, создающих вид мозговой поверхности; плавники темные базально и светлые дистально; пор (трубчатых чешуй) в дорсальной боковой линии 26–28; жаберных тычинок на первой жаберной дуге 19.

Diagnosis. A species of *Pogonophryne* distinguished from other species in "albipinna" group by combination of the following characters: a mental barbel with a long (61.2–65.2% of barbel length) terminal expansion composed of densely packed, brain-like convolutions; fins dark basally and light distally; dorsal lateral pores (tubular scales) 26–28; gill rakers on first gill arch 19.

ОПИСАНИЕ

Основные счетные признаки. *D* II, 28 (II, 27); *A* 18(18); *P* 21(21) слева, 20(20) справа; vert. 16+21=37; жаберных тычинок на 1-ой дуге в наружном ряду 2 + 0 + 9 = 11 (2 + 0 + 10 = 12), во внутреннем – 0 + 1 + 7 = 8 (0 +1 + 6 = 7); общее число тычинок 19 (19).

Подбородочный усик в расправленном состоянии доходит назад до середины глаза, его длина составляет 47.9 (39.2)% длины головы. Эска (= терминальное расширение усика) ланцетовидной формы, утончена к вершине. Она образована плотными рядами извилистых складок, создающих вид мозговой поверхности. Вершины складок покрыты мелкими усиковидными папиллами. Эска длинная, составляет 65.2 (61.2)% длины усика; ее толщина заметно меньше толщины стебля усика у основания. Мелкие усиковидные папиллы покрывают также стебель усика и переходят на нижнюю губу. Основание усика слабо пигментировано, эска светлая.

Зубы на нижней челюсти размещаются в 2 (3–4) неправильных ряда у симфизиса: проксимально на зубных площадках у симфизиса 13 (14) зубов слева и 12 (20) справа; к задним (дистальным) концам челюсти сохраняется один ряд зубов; на верхней челюсти зубы размещаются в 3 (3–4) ряда у симфизиса и далее – в 2 ряда на большей части кости. У симфизисов челюстей более крупные зубы во внутренних рядах. Нижняя челюсть заметно выступает вперед за верхнюю. Верхняя челюсть доходит назад до вертикали заднего края зрачка. Язык заходит вперед за верхнюю челюсть так, что его дистальный конец виден при взгляде сверху. Нижнечелюстная и верхнечелюстная ды-

хательные перепонки ротовой полости светлые. Верхняя поверхность языка светлая, небо слегка пигментировано.

Сейсмосенсорная система. В дорсальной боковой линии (*DLL*) слева – 26 (28) пор, справа – 26 (25) пор, в медиальной боковой линии (*MLL*) – 10 (13) трубок («чувствующих» чешуй) слева и 11(15) трубок справа. В супраорбитальном канале (*CSO*) с обеих сторон 3(3) поры до корональной коммиссуры и 1 (1) пора позади нее; в инфраорбитальном канале (*CIO*) 7 (7слева и 8 справа из-за появления на месте 2-й основной поры двух межсегментных пор *pio*2а и *pio*2б). В lacrimale 4 поры, с каждой стороны; поры *pio2* – *pio4* крупнее остальных; в темпоральном канале (*CT*) с учетом поры в supracleithrum по 6(6) пор. В преоперкуло-мандибулярном канале (*CPM*) 9(9) пор с обеих сторон, в корональной комиссуре (*CC*) 1 пора. Супратемпоральная коммиссура (*CST*) прервана посередине и имеет по 1 поре с каждой стороны головы.

Интерназальный орган хорошо развит. По 3 крупных поверхностных невромаста белого цвета располагаются с каждой стороны тела медиально от 1-й (назальной) поры супраорбитального канала (pso_1). Невромасты каждой стороны связаны между собой глубокими темными складками, несущими мельчайшие усиковидные придатки.

Надпазушные вздутия имеют вид выпуклых кожных полусфер, расположенных над основанием грудного плавника. Они мягкие на ощупь и по форме напоминают поверхность сильно спущенного футбольного мяча. Продольный диаметр вздутий 6–7% *SL*.

Рентгенограмма голотипа. Позвонков до 1-го проксимального птеригиофора *D*1 – 2, до 1-го птеригиофора *D*2 – 6, до 1-го птеригиофора *A* – 16. Свободных (без лучей) interneuralia между спинными плавниками 2. Впереди 1-го хвостового позвонка 2 interhaemalia. Свободных хвостовых позвонков сверху (за последним птеригиофором *D* 2) – 6, снизу (за последним птеригиофором A) – 5. Строение уростилярного позвонка как у других видов рода (см.: Балушкин и Сподарева 2013). В хвостовом плавнике 19 лучей: 3 верхних краевых + 13 основных + 3 нижних краевых. Ветвистых лучей C 10 (5/5).

Измерения. В процентах *SL*: высота тела у начала анального плавника – 12.7(12.3); антедорсальное расстояние до *D*1 – 35.5(35.4), до *D*2 – 46.4(43.4); антеанальное расстояние 66.1(68.1); длина грудного плавника – 26.9(25.0); длина брюшного плавника – 18.5(17.1); длина хвостового стебля – 7.0(6.8), его высота 5.6(5.0); длина наибольшей колючки *D*1 – 9.7(8.5), *D*2 – 24.8(18.9); длина головы до конца operculum – 38.6(41.9); ширина головы у предкрышек – 31.5(30.9); высота головы на уровне посттемпоральных гребней – 20.9(20.1); длина рыла – 8.6(9.0); диаметр глаза – 8.3(9.5); длина верхней челюсти – 16.7(17.0); длина нижней челюсти –20.5(20.7); межглазничное расстояние между костными краями frontalia – 8.5(7.3), расстояние между ноздрями – 9.9(9.5), длина подбородочного усика – 18.5(17.4), расстояние между дистальными краями верхних челюстей – 21.4(20.4), ширина терминального расширения – 1.6(1.7). В процентах длины головы: ширина головы у предкрышек – 81.4(73.7); высота головы на уровне посттемпоральных гребней – 53.9(47.9); длина рыла – 22.4(21.4); диаметр глаза – 21.5(22.8); длина верхней челюсти – 43.2(40.7); длина нижней челюсти – 53.1(48.3); межглазничное расстояние между костными краями frontalia – 22.1(17.4); расстояние между ноздрями – 25.7(22.8), длина подбородочного усика 47.9(33.5), расстояние между дистальными краями верхних челюстей 55.4(48.6), ширина терминального расширения 4.2(4.1).

Окраска. Верх головы и район между затылком и *D*1 светлые (у голотипа) или однотонно светло-коричневые (у паратипа), без темных овальных или червеобразных пятен (Рис. 2). Немного пигментированы участки вокруг сейсмосенсорных пор супраорбитального и темпорального каналов верха головы. У голотипа щеки светлые, кроме 3 отчётливых темных округлых пятен в центре; край предкрышки и жаберная крышка более темные. У паратипа нижняя половина щек и жаберная крышка однотонно светло-коричневые, более светлая полоса только за глазом в верхней части щеки и жаберных крышек. Задние концы челюстей, ноздри и пространство вокруг них светлые. Горло, грудь и брюхо темно-коричневые (у паратипа – почти чёрные, а темная окраска продолжается назад вдоль нижней поверхности хвоста). Бока туловища на большей части однотонно-темные (у паратипа) или в виде отдельных размытых пятен (у голотипа), хвостовая часть туловища над боковой линией либо однотонно-светлая (голотип), либо со светло-коричневыми размывами (пара-

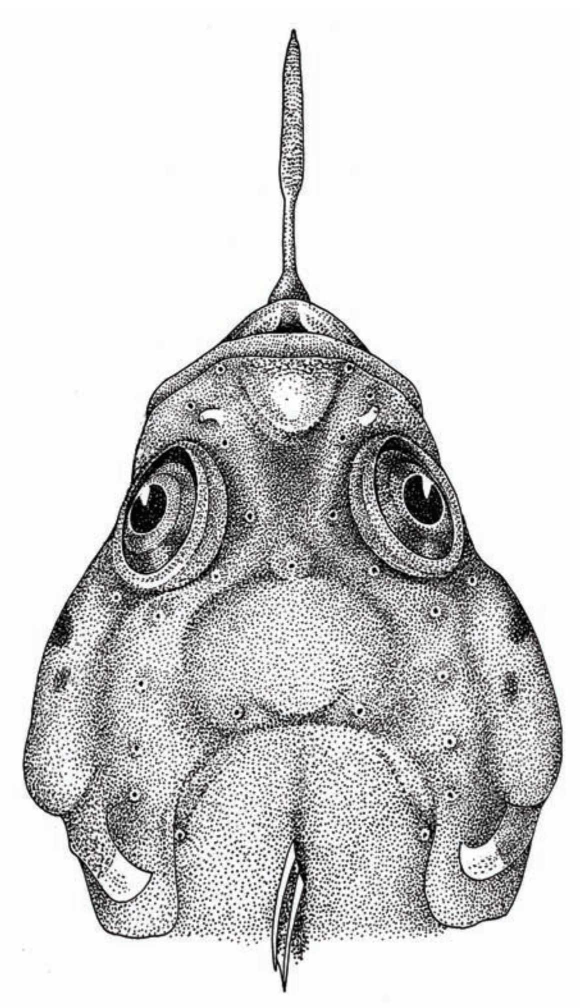


Рис. 2. Бородатка Павлова *Pogonophryne pavlovi* sp. nov. Голотип ЗИН 55461. Вид головы сверху.

Fig. 2. *Pogonophryne pavlovi* sp.nov. Holotype ZIN 55461. Dorsal view of the head.

тип). Основания грудных плавников с темными пятнами различной формы. Анальный плавник с более темным основанием и светлыми концами. *D*1 темный со светлыми кончиками лучей, *D*2 с черной передней лопастью и с пестрыми мембранами в задней части. *P* темный спереди (на 2/3) и с широкой светлой каймой вдоль заднего края. Брюшной плавник (*V*) светлый в дистальной части, особенно снизу. *C* со светлыми краями и темным трапециевидным пятном в центральной части. Перитонеум кремово-серый с редкими крупными и более многочисленными мелкими пигментными пятнами. Ротовая и жаберные полости светло-серые.

Сравнительные замечания. По последним данным (Eakin et al. 2009) группа видов "albipinna" включала 4 вида погонофрин: *P. albipinna*, *P. dewitti*, *P. immaculata* и *P. stewarti* Eakin et al., 2009. Новый вид надежно отличается от всех этих видов строением подбородочного усика, хорошо развитое терминальное расширение (= эска) которого составляет более половины (61.2–65.2%) длины усика (у *P. albipinna* и *P. dewitti* длина эски заметно менее половины длины усика, а у *P. immaculata* и *P. stewarti* эска вообще отсутствует). Кроме того, *P. pavlovi* sp. nov. имеет уникальную в группе структуру терминального расширения, которая представляет собой сложный узор из разделенных глубокими бороздками кожных валиков, создающий в целом вид мозговой поверхности. В пределах всего рода *Pogonophryne* такое своеобразное строение эски параллельно реализуется в группе видов "mentella" у *P. cerebropogon* Eakin et Eastman, 1998 и в группе видов "marmorata" у *P. marmorata* Norman, 1938 и *P. minor* Balushkin et Spodareva, 2013. От *P. albipinna* и *P. dewitti* новый вид отличается темными основаниями *D*2 и *A* (у первых двух видов они светлые) и высоким числом пор (трубчатых чешуй) в дорсальной боковой линии (25–28 против 12–19), от *P. immaculata* и *P. stewarti* – высоким общим числом жаберных тычинок на 1-й дуге (19 против 12–16 у *P. immaculata* и 13–17 у *P. stewarti*). У *P. pavlovi* sp. nov. в отличие от *P. stewarti* более короткое рыло (8.6–9.0 % *SL* против 10.1–10.6% *SL*) и более широкое межглазничное расстояние (7.3–8.5% *SL* против 6.9–7.2% *SL*), а в отличие от *P. immaculata* – более длинный подбородочный усик (17.4–18.5% *SL* против 2.4–8.5% *SL*). Сравнение пропорций тела у нового вида и у *P. albipinna* и *P. dewitti* пока не представляется возможным, поскольку последние известны пока только по двум ювенильным экземплярам.

Распространение, биология. Оба экземпляра нового вида пойманы в батибентали моря Росса на глубинах 1422–1623 м. Учитывая особенности распространения хорошо изученных (с биогеографической точки зрения) видов нототениоидных рыб, которые населяют окраинные моря Антарктиды, велика вероятность того, что новый вид имеет более широкий ареал, охватывающий всю Континентальную провинцию Гляциальной подобласти Антарктики. Пойманные рыбы активно атаковали приманку, и у каждой из них на одной из сторон тела имеются

повреждения челюстей, полученные при снятии рыб с крючков яруса.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен О.Н. Пугачеву и И.Г. Данилову за содействие в оперативном издании этой работы, приуроченной к юбилею Д.С. Павлова; художнику Н.А. Флоренской за изготовление рисунков нового вида, О.С. Воскобойниковой и К.В. Галактионову за критическое прочтение рукописи статьи, В.В. Сподаревой за обсуждение вопросов систематики рода *Pogonophryne*. Автор признателен А.Ф. Петрову и В.Г. Прутько – участникам промысловых экспедиций в Антарктику (2006–2009 гг.) за любезную передачу ценных материалов в фондовые коллекции лаборатории ихтиологии ЗИН. Работа поддержана грантом Российского фонда фундаментальных исследований № 12-04-00486-а и программой Росгидромета (ФЦП «Мировой океан»).

ЛИТЕРАТУРА

Балушкин А.В. 1999. *Pogonophryne eakini* sp. n. (сем. Artedidraconidae; Notothenioidei) – новый вид жабовидной бородатки из Антарктики. Вопросы ихтиологии, **39**(6): 837–840.

Балушкин А.В. и Богодист О.Е. 2002. Морфологическая характеристика парусовидной бородатки *Histiodraco velifer* (Regan, 1914) (Artedidraconidae) из различных морей Антарктиды. Известия Зоологического института РАН, **5**: 24–32.

Балушкин А.В. и Икин Р. 1998. Новый вид жабовидной бородатки *Pogonophryne fusca* sp. nova (Artedidraconidae; Notothenioidei) с замечаниями о видовом составе и группах видов рода *Pogonophryne* Regan. Вопросы ихтиологии, **38**(5): 598–603.

Балушкин А.В., Петров А.Ф. и Прутько В.Г. 2010. *Pogonophryne brevibarbata* sp. n. (Artedidraconidae; Notothenioidei; Perciformes) – новый вид жабовидной *бородатки из моря Росса, Антарктика. Труды Зоологического института РАН*, **314**(4): 381–386.

Балушкин А.В. и Сподарева В.В. 2013. Карликовая бородатка *Pogonophryne minor* sp. n. (Artedidraconidae; Notothenioidei; Perciformes) – новый и один из самых мелких видов автохтонной ихтиофауны окраинных морей Антарктиды. Вопросы ихтиологии, **53**(1): 1–6.

Eakin R.R., Eastman J.T. and Near T.J. 2009. A new species and a molecular phylogenetic analysis of the Antarctic fish genus *Pogonophryne* Regan (Notothenioidei: Artedidraconidae). *Copeia*, **4**: 705–713.

Shandikov G.A., Eakin R.R. and Usachev S. 2013. *Pogonophryne tronio,* a new species of Antarctic shortbarbeled plunderfish (Perciformes: Notothenioidei: Artedidraconidae) from the deep Ross Sea with new data on *Pogonophryne brevibarbata*. *Polar Biology,* **36**(2): 273–289.

Представлена 30 апреля 2013; принята 30 мая 2013.